130

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1916 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Victor BEL

Né à Scey-sur-Saône, le 3 mars 1886
Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Médecin aide-major de réserve

ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

DU

Paludisme de première Invasion

OBSERVÉ A L'ARMÉE D'ORIENT

Président: M. ACHARD, *professeur*

PARIS
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, VIe

1916

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY
ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	Dr LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE ET A MES SŒURS

A mon Cousin M. le Professeur A. DESGREZ

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Necker
Chevalier de la Légion d'honneur

A M. LE MÉDECIN-INSPECTEUR RUOTTE

Chef supérieur du Service de Santé de l'Armée d'Orient

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL NICLOT

A MONSIEUR LE MÉDECIN-MAJOR LIGOUZAT

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE
ET DE L'HOPITAL DE DIJON

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Externat

MONSIEUR LE PROFESSEUR QUÉNU

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECLUS
(*In memoriam*)

MONSIEUR LE PROFESSEUR THOINOT
(*In memoriam*)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEREBOULLET

MONSIEUR LE DOCTEUR MUSELIER
(*In memoriam*)

MONSIEUR LE DOCTEUR DE MASSARY

MONSIEUR LE PROFESSEUR GILBERT

Internat provisoire

MONSIEUR LE DOCTEUR FÉLIX RAMOND

Hôpital Saint-Antoine, 1911-1912

Internat

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ AUVRAY

Hôpital Broussais, 1912-1913

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEGRY

Hôpital de la Charité, 1913-1914

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ POTOCKI

Hôpital de la Pitié, 1914

AUX ARMÉES 1914-1915-1916

ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

DU

Paludisme de première Invasion

OBSERVÉ A L'ARMÉE D'ORIENT

INTRODUCTION

Au cours de cette étude que les événements actuels nous ont empêché de rendre plus complète, nous ne ferons que relater les conditions dans lesquelles se sont développés quelques cas de paludisme de première invasion à l'arrivée de nos troupes en Macédoine en automne 1915.

L'intérêt que peuvent présenter ces cas résulte surtout de ce fait que nous nous sommes trouvés en présence d'hommes indemnes de toute atteinte antérieure, arrivant dans une région où le paludisme sévit à l'état endémique et n'ayant jamais absorbé de quinine auparavant, pour la plupart.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Dr Armand Delille, chef du Laboratoire de bactériologie de l'armée d'Orient, et MM. Paisseau et Lemaire, médecins adjoints, qui nous ont fourni

les éléments de cette étude, ainsi que M. le médecin principal Niclot qui, s'étant occupé plus spécialement de la question prophylaxie, a bien voulu nous faire profiter de son expérience.

A — LE PALUDISME EN MACÉDOINE

Historique

Dès la plus haute antiquité, le paludisme exerçait ses ravages en Grèce et en Macédoine. Nous en trouvons déjà mention dans *les Poèmes orphiques* (an 1000 av. J.-C.). Le traitement *des fièvres* se faisait alors par l'agathe : c'est ainsi que l'on combattait la tierce (ετεριμερος) et la quarte (Τεθαρτη),« ce fléau qui ne veut pas céder ».

Homère relate également la fréquence des fièvres intermittentes.

Hippocrate, dont toute la pathologie, selon Littré, était palustre, voyagea longuement en Macédoine, en Thrace et en Thessalie. Ce fut en parcourant ces provinces qu'il fit la plupart des observations que nous lisons aujourd'hui dans ses livres des maladies épidémiques. Nous trouvons une esquisse d'histoire épidémiologique de la malaria dans les conditions d'existence des habitants du Phase. C'est d'ailleurs en Thessalie que mourut le père de la médecine (349 av. J.-C.). Il fut enterré entre Larisse et Gortone.

Actuellement la Grèce est une des contrées de

l'Europe qui tient la tête au point de vue paludisme. Elle passe même avant l'Italie.

Les renseignements suivants nous sont fournis par la Ligue antipaludique grecque, analogue à la ligue italienne (Η Ελονοσία εν Ελλαδι. Sabbas et Cardamatis. Athènes, 1907).

Sur 100.000 habitants la *léthalité* annuelle est de :

	Italie : 46	Grèce : 69
La *morbidité :*	6.150	9.200

C'est ce que constate également la notice officielle pour la prophylaxie des fièvres palustres (5e éd., Athènes, 1914). « Ces maladies sont particulièrement désastreuses pour notre patrie, car seulement dans la vieille Grèce, chaque année amène la mort d'environ 2.000 habitants et la maladie de 800.000. Les dommages ainsi produits sont incalculables pour l'individu et l'Etat, car outre ces morts si nombreuses, les malades n'ont pas la force de travailler pour gagner leur pain. Ils dépensent leurs menues économies pour les médecins et les médicaments. »

On peut rappprocher de ces lignes, les paroles de désespérance que prononçait avant la période inaugurée par la découverte de Laveran, Justin Fortunato, fondateur de la Ligue antimalarique italienne : « C'est en vain que nous combattons contre les fièvres palustres ; nous sommes nés sur un sol malheureux : toute révolte est inutile.»

Le problème de la lutte n'est pas résolu scientifiquement... »

B. — GÉOGRAPHIE ET CARTE ENDÉMIQUE

Climatologie

Nous n'entreprendrons pas de décrire d'une façon détaillée la géographie de la Macédoine ; nous signalerons simplement les quelques points qui permettent de se rendre compte pourquoi cette région est si impaludée.

Quand on jette un coup d'œil sur une carte, on est frappé par la quantité de lacs et de marais qui y figurent et qui se trouvent être souvent les déversoirs des cours d'eau de la région. Un fleuve : le Vardar, occupe le centre du pays que nous étudions. Dans sa traversée de la Macédoine serbe, il coule dans une vallée relativement peu marécageuse, mais à sa sortie du défilé des portes de fer, il arrive dans un pays plat, sorte de vaste delta conquis sur la mer. Quand il approche de Salonique, son cours devient de plus en plus sinueux : d'innombrables marécages environnent son embouchure : ce sont les marais du Vardar. Le Galiko, autre fleuve situé plus à l'est, présente des caractères analogues et se caractérise également par les nombreux méandres qu'il décrit avant de se jeter dans le golfe de Salonique.

Les lacs de Janitza, Amatovo, Ardzan sont entourés de nombreux marais occupés par une riche végétation. La Chalcidique présente, dans sa partie nord, une véritable bordure de lacs et d'étangs. A côté de ces régions basses, où les moustiques trouvent des conditions très favorables à leur développement, nous rencontrons des zones montagneuses où la salubrité, en raison de l'altitude, est plus grande.

Ces quelques remarques nous permettent de nous expliquer les constatations que nous procure l'étude des cartes endémiques de la région. Le temps nous a manqué pour reproduire une carte du Dr Copanaris, chargé du bureau d'hygiène de la Macédoine grecque, carte indiquant les degrés de l'intensité du paludisme dans cette région pendant l'année 1915.

Elle était basée sur l'index endémique obtenu par l'examen de la rate chez ces populations. A la lecture de cette carte, on constate que certaines régions présentent une intensité énorme, alors que d'autres sont presque totalement indemnes. C'est ainsi que nous trouvons une proportion variant de 60 à 95 o/o dans la région située autour du lac Janitza et entre le Vardar et ce lac. La région située au sud du lac Doiran, entre le Vardar et le Galiko jusque vers Topsin, présente une proportion analogue. Kilindir, Karasouli, Sarigol sont situés dans cette zone. Cette zone d'endémie s'étend d'ailleurs vers l'est, atteignant les monts Crucia ; autre zone fortement impaludée située à l'est du lac Tahinos, descendant jus-

qu'au littoral et remontant jusque vers Drama.

D'autres régions, par contre, sont relativement peu touchées : nous citerons ainsi presque toute la Chalcidique (sauf la presqu'île limitant à l'ouest le golfe de Cassandra), la région située au nord du lac Langaza jusqu'au lac Tahinos.

Nous aurons, d'ailleurs, l'occasion de voir qu'il y a lieu de tenir compte pour ces variations de l'infection palustre, non seulement de la disposition topographique de la région et de la salubrité locale, mais aussi de la façon dont furent répartis dans, ces différentes contrées, les réfugiés grecs qui venaient de l'Asie Mineure, de la Thrace, des bords de la Marmara, populations souvent fortement contaminées avant leur installation en Macédoine grecque.

L'évolution annuelle de l'endémie palustre se fait d'une façon assez irrégulière. D'après les constatations de la Ligue antimalarique hellénique, la densité de l'infection paludéenne est plus grande dans les plaines. Elle disparaît presque au-dessus de 800 mètres. Dans les plaines, elle se manifeste en fin avril, commencement de mai : le plein acmé est atteint en août et septembre. La terminaison survient en novembre.

Plus élevée est la région, plus tardif le commencement et plus précoce la terminaison ; mais il y a des rechutes même pendant l'hiver.

En ce qui concerne l'évolution multiannuelle, il y a lieu de citer en Grèce en première ligne les années 1886 et 1905.

Quelques indications concernant le climat macédonien peuvent être utiles.

Toute la partie nord de Macédoine peut être rattachée au climat de l'Europe centrale dont les effets se font sentir jusqu'au voisinage de Salonique. Quant à la région de Salonique proprement dite, elle ressort du climat méditerranéen. C'est ainsi qu'à Salonique nous avons (d'après le *the Lancet* du 5 février 1916) une température moyenne de 17 degrés. La moyenne annuelle de la chute d'eau est de 59 centimètres environ. Le nombre des jours de pluie est de 103 ; le mois de mai arrivant généralement en première ligne avec treize jours en moyenne. La neige est rare : peu de vents violents. La température estivale varie habituellement entre 21 et 32 degrés.

Tout au contraire quand on quitte Salonique on trouve des variations thermiques très grandes d'un jour à l'autre et du jour à la nuit des vents d'une extrême violence soufflant pendant plusieurs jours, la neige plus fréquente en hiver, de nombreux orages en été. C'est le climat continental.

C. — LES MOUSTIQUES

Dans un pays aussi riche en cas de paludisme devaient se rencontrer des moustiques et l'on devait pouvoir trouver comme de coutume un parallélisme entre l'anophélisme et le paludisme.

Les culex, dont le rôle pathogène est nul à ce point de vue, se trouvent en très grand nombre ; on les rencontre abondamment à certaines périodes, même pendant l'hiver. Nous en avons recueillis en décembre. Fin février, après quelques jours de pluie et un rayon de soleil, nous avons assisté à une éclosion de mâles principalement.

L'anophèle, qui seul nous intéresse ici, se rencontre avec un peu moins de fréquence que le précédent. Nous n'entreprendrons pas de décrire longuement l'anatomie de cet insecte. La variété que nous avons rencontrée jusqu'à présent est l'A. *maculipennis*, *quadrimaculatus* avec la disposition des nervures des ailes caractéristique et ses taches particulières.

D'ailleurs, les moustiques recueillis de différents côtés ont fait l'objet d'envois périodiques à un centre d'échantillonnage fonctionnant à Salonique sous la direction de M. le médecin principal Niclot.

A quelle période de l'année rencontre-t-on l'anophèle ? Habituellement on le trouve en Macédoine d'avril à fin novembre. Il y a lieu naturellement de tenir compte des variations climatériques qui, certaines années, peuvent modifier cette éclosion. Le mois d'avril donnerait presque exclusivement des anophèles mâles ; personnellement nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier cette assertion.

Une constatation intéressante qui explique la conservation de l'espèce et en même temps certains cas tardifs de paludisme de première invasion, consiste dans le fait qu'il nous a été donné de rencontrer des *Moustiques hibernants*. C'est ainsi qu'à la Commission internationale d'Hygiène du 31 janvier, M. le médecin principal Niclot faisait part de l'identification d'une femelle d'anophèle qui venait de lui être adressée.

L'habitat de ces anophèles est ici, comme de coutume, les mares qui abondent dans la région, les petites mares à bords herbacés plus particulièrement. C'est là que l'on peut trouver des larves : l'anophèle qui est un moustique rural emprunte plus rarement que le culex les récipients domiciliaires pour y pondre.

Ce que nous connaissons de la vie des anophèles nous permet de nous expliquer la possibilité des cas de contamination survenus chez les troupes débarquées à Zeitenlick en octobre et sur les bords du Vardar en Serbie.

D. — LES PORTEURS DE GERMES

Nous avons par conséquent rencontré fréquemment l'agent de transmission du paludisme : la femelle de l'anophèle ; voyons maintenant quels étaient les réservoirs de virus où l'insecte pouvait aller puiser l'hématozoaire. Ces porteurs de germes, nous les avons rencontrés dans les villages — dans les hôpitaux — dans les troupes fortement impaludées.

1° *Dans les villages*

a) *Serbes.* — Dans la Macédoine serbe une grande partie de la population était impaludée.

b) *Grecs.* — Le plus souvent il faut incriminer le rôle joué par les réfugiés qui ont été distribués en grand nombre dans les villages de la Macédoine grecque. Ces populations viennent d'Asie Mineure, de Thrace et forment de véritables réservoirs à virus. Un exemple type est celui des réfugiés du camp du Lembet. Cette agglomération située sur la route de Sérès entre Salonique et le camp militaire de Zeitenlick, méritait tout particulièrement de retenir l'attention en raison de la proximité de nos troupes. Nous

publions les résultats d'une enquête sur les indigènes porteurs de germes et qui vise plus particulièrement ce village du Lembet.

ENQUÊTE SUR LES PORTEURS DE GERMES DE PALUDISME DANS LA POPULATION INDIGÈNE

par MM. Armand-Delille, Paisseau et Lemaire

Médecins du laboratoire de bactériologie de l'armée d'Orient, avec la collaboration de MM. les médecins-majors Mauban et Piquet, médecins d'ambulances alpines chargés de la surveillance des réfugiés du Lembet.

Messieurs,

Comme vous l'avez su, dès l'automne dernier, un certain nombre de cas de paludisme primaire ont été observés dans nos troupes, et vérifiés par l'examen microscopique pratiqué au laboratoire bactériologique de l'armée.

Un certain nombre provenait de Serbie et de Guevgueli, mais d'autres avaient été contractés par des hommes et des officiers qui n'avaient pas quitté Zeitenlik. Ils étaient donc imputables au voisinage des réfugiés grecs du Lembet.

Dans ces conditions, M. le médecin-inspecteur Ruotte chef supérieur du Service de Santé de l'armée d'Orient, chargea le laboratoire d'armée de faire une enquête sur les porteurs d'hématozoaires dans la population indigène.

Il désigna, d'autre part, le Dr Mauban, médecin-chef de l'ambulance alpine 7, alors cantonné à Zeitenlik, pour organiser la surveillance de ces réfugiés.

Grâce à un travail considérable, il réussit à étudier les

2.797(3.000) habitants de ces baraques et à établir pour chacun d'eux une fiche sanitaire en se basant sur les caractères cliniques, à savoir: anémie, splénomégalie, hépatomégalie, accès de fièvre et cachexie.

Il put ainsi établir que 91 o/o des individus, étaient impaludés.

Le contrôle de l'examen du sang chez des malades pris au hasard, nous permet de constater parmi 72 sujets non traités, la présence d'hématozoaires chez 22 sujets, à savoir:

16 fois du vivax:

7 fois gamètes

1 fois corps muriformes

8 fois schizontes ou corps amiboïdes

6 fois du falciparum:

4 fois gamètes

2 fois corps amiboïdes

enfin une fois, plasmodium malariæ associé à falciparum.

Les enquêtes faites dans la région de Narès, de Sarrigueul et de Karassouli, soit chez des travailleurs des équipes indigènes, soit chez des femmes et des enfants des villages, nous ont fourni une proportion au moins aussi considérable de porteurs d'hématozaires.

Devant le danger signalé à la Commission d'Hygiène internationale, il fut décidé par le médecin-inspecteur Ruotte, chef supérieur du Service de Santé de l'armée d'Orient, et le Surgeon Général Macpherson, alors directeur du Service de Santé des troupes Britanniques, qu'un service de distribution de quinine à tous les réfugiés du Lembet à la dose de 1 gr. pour le premier mois, puis à dose décroissante les mois suivants, serait organisé.

Ce service, organisé très soigneusement par le Dr Mauban avec la collaboration du médecin grec du comité des réfugiés, avec contrôle au moyen de cartes individuelles pointées chaque jour, a donné des résultats excellents.

M. Piquet, désigné pour succéder à M. Mauban, dont l'ambulance était envoyée sur le front, a continué avec le même soin, la surveillance de la distribution en même temps qu'il faisait transformer l'hygiène générale du village.

Or, il est intéressant de signaler avec quelle efficacité, le traitement quinique peut avoir un résultat pour la stérilisation de ces porteurs de germes.

Nous avons fait, avec M. Piquet, un examen de sang des malades après un mois de quinisation, et nous avons vu tomber la proportion des porteurs de germes à 15 o/o, encore chez ceux où la constatation était positive, trouvait-on des hématozoaires très altérés par la quinine.

Nous nous proposons, d'ailleurs, de poursuivre cette enquête et nous ferons connaître les résultats de la quinisation prolongée qui sera continuée pendant le courant de l'été.

RÉFUGIÉS DU LEMBET

N^{os}	Vivax	Falciparum	Malariæ
—	—	—	—
8	gamètes		+
1		gamètes	
10	gamètes		
11		gamètes	
22	gamètes		
23	gamètes		
24	schizontes j.		

N	Vivax	Falciparum	Malariæ
29		gamètes	
35		amiboïdes	
37	gamètes		
38	schizontes		
40	amiboïdes		
	gamètes		
42	schizontes		
43	schizontes		
44	schizontes		
48		schizontes	
57	gamètes		
59	schizontes		
61	gamètes		
71	C. muriforme		
73	amiboïdes		
74		gamètes	
22 sur 85	16	6	1

Les quelques observations suivantes, obligeamment communiquées par le Dr Villain, nous permettent également de nous rendre compte du rôle important joué par les enfants comme porteurs de germes.

Niko Y..., garçon âgé de deux ans.

Rien dans ses antécédents héréditaires, si ce n'est dysenterie antérieure. L'enfant, né à Smyrne, habita successivement cette ville puis Hadjibeilik (environs de Doiran, Demir Hissar et Salonique), puis enfin Sarigöl où il se trouve actuellement depuis deux mois.

Le début de l'affection actuelle paraît remonter au début de juin 1915. Il vivait alors à Hadjibeilik et Demir Hissar,

régions marécageuses et fortement palustres. C'est vers cette époque qu'il présenta son premier accès net.

2 avril 1916. — Première visite : aspect anémique, facies bouffi, teint jaunâtre, lèvres et conjonctives décolorées. Rachitisme très prononcé : nouures, jambes en ( ). Rate facilement perceptible un peu au-dessous des fausses côtes ; douleurs spléniques spontanées au moment des accès. Le foie paraît normal. Cet enfant, qui prend très irrégulièrement de la quinine, a présenté une quinzaine d'accès depuis son arrivée à Sarigöl.

Examen du sang au moment d'un accès : nombreux corps amiboïdes de Plasmodium vivax et corps mûriformes.

Nicolao D..., garçon de deux ans.

Habite Karasouli depuis son enfance. Région marécageuse et palustre.

Rien à signaler antérieurement à son premier accès qui, au dire des parents, a éclaté il y a environ un mois.

Un examen rapide montre que la rate n'est pas notablement hypertrophiée. En revanche, état d'anémie très marqué. Au moment où se pratique cet examen du malade (23 avril 1916), ce dernier ne présente qu'une fièvre légère et n'accuse pas d'autres malaises. L'examen du sang montre du falciparum associé au Plasmodium vivax.

Triandaphillidès D..., garçon trois ans et demi.

Frère de Nicolao. Habite comme lui Karasouli depuis sa naissance. Aurait également présenté son premier accès il y a environ cinq semaines. Néanmoins son aspect tendrait à faire remonter plus loin l'époque de sa première infection.

Accès de fièvre léger le 4 mai 1916. La prise de sang donne de nombreux schizontes de Plasmodium vivax.

Yani E..., garçon de deux ans et demi, habitant Sarigöl.

Rien dans les antécédents. Le premier accès paludéen eut lieu à Sarigöl où il habitait depuis sa naissance. Ce premier accès date d'avril 1915. Au mois de septembre de la même année, nouvel accès extrêmement violent qui met sa vie en danger. Il fut traité par des médecins grecs de Salonique (injections intra-fessières de quinine au nombre de six).

Un mois après la première injection, nouvel accès, et jusqu'à Noël 1915, fièvre périodiquement tous les huit à dix jours. A noter que dès la cessation de l'accès le traitement consiste en l'absorption pendant deux jours de quinine par voie buccale.

Le dernier accès eut lieu le 17 avril 1916. Le malade est vu le 20 : le matin il avait reçu 0 gr. 25 de quinine. Il présentait encore une fièvre légère avec pouls accéléré.

Aspect habituel de l'impaludé chronique avec anémie, splénomégalie modérée. Prise de sang le 20 avril : nombreux schizontes de Plasmodium vivax et gamètes.

Mario Y..., trente ans.

Rien dans ses antécédents, sauf avortement de deux mois en juin 1914.

Originaire de Smyrne, a vécu longtemps en pays palustre, mais dit n'avoir eu son premier accès qu'en juin 1915 à Hadjibeilik aux environs du lac Doiran. A eu de nombreux accès de fièvre paludéenne et présente le masque de l'impa-

ludée chronique. Splénomégalie, deux travers de doigt au-dessous des fausses côtes.

Accès le 5 avril ; prise de sang : schizonte de Plasmodium vivax (au moment du frisson).

2° *Dans les hôpitaux*, où sont en traitement les paludéens. Le danger est ici relatif. Les malades sont soumis à l'action de la quinine et sous la surveillance médicale. Toutefois leur isolement est toujours à recommander.

Dans un examen portant sur douze personnes de la population civile de l'hôpital de Salonique dont sept enfants, tous les enfants furent trouvés porteurs de grosse rate et trois présentaient dans leur sang du Plasmodium vivax.

3° *Dans les troupes fortement impaludées*

Troupes serbes ;

Troupes d'Afrique ;

Casernes grecques.

D'autre part, en ce qui concerne la *variété du germe* qu'il nous a été donné de rencontrer, nous n'avons trouvé que le Plasmodium vivax et le Plasmodium falciparum. Jusqu'à présent le Plasmodium malariæ paraît pour ainsi dire absent. (Une fois seulement associé au Falciparum).

E. — OBSERVATIONS A L'APPUI

Nous donnons ci-joint quelques observations dont les unes ont été antérieurement communiquées à la Société médicale des Hôpitaux (3 mars 1916) par MM. Armand Delille, Paisseau et Lemaire, les autres nous sont personnelles.

Type d'embarras gastrique fébrile

B..., 11e dragons.

Entré à l'infirmerie du camp de Zeitenlick le 20 décembre 1915. Ce soldat, arrivé de France à Salonique le 12 octobre 1915, n'a jamais séjourné dans un pays à paludisme.

25 décembre 1915. — Il est pris pour la première fois de courbature, céphalée. Il présente un état saburral des voies respiratoires. Langue blanche et épaisse portant l'empreinte des dents, anorexie, légère diarrhée. La température du malade atteint 38°3. Pendant quatre jours, cet état d'embarras gastrique fébrile persiste, la température reste en plateau autour de 38 degrés, les oscillations ne dépassant pas un 1/2 degré.

29 novembre. — Le malade se sent mieux dès le réveil. Sa

température est normale, l'appétit revient, l'état de fatigue disparaît. Le traitement ne comporte pas de quinine.

3 décembre. — Le malade, qui allait sortir du dépôt des éclopés, est repris brusquement des mêmes malaises et de fièvre qui s'élève à 40 degrés. Celle-ci baisse en lysis et la température est normale le 7 décembre. Le malade sort du dépôt des éclopés le 14 décembre, en apparence guéri.

Mais les jours suivants le malade est pris brusquement d'un accès fébrile dès le réveil ; l'accès débute par de légers frissons, la fièvre s'élève aux environs de 38°5 et est suivie d'une légère transpiration qui survient sur la fin de l'après-midi.

Le lendemain le malade se trouve mieux, mais le deuxième jour l'accès reparaît. Il rentre à l'infirmerie du camp de Zeitenlick. Le 20 décembre, la température du malade est le matin de 38°2 et le soir de 36°8. Le 21, elle est de 36°4 le matin ; le soir de 38°2 : les symptômes que présente le malade sont encore ceux d'un embarras gastrique. Devant ce complexus symptomatique le malade est traité par la quinine en cachets.

L'examen du sang que nous pratiquons le 22 décembre en dehors d'un accès nous montre la présence de nombreux hématozoaires du genre Plasmodium vivax.

Les figures qui prédominent sont celles des corps amiboïdes.

Paludisme primaire à forme pernicieuse avec accès comateux dû au Plasmodium falciparum

Pharmacien, aide-major V...

2 décembre 1915. — Le malade est pris brusquement de

fièvre, de courbature généralisée, de céphalée et d'anorexie. Ces symptômes que l'on attribue à une infection de nature grippale durent jusqu'au 15 décembre et on les traite par le pyramidon.

Pendant les premiers jours, la courbe thermique semble former un plateau à 38 degrés. Ce malade note cependant que, plusieurs fois, il se produisit le soir une défervescence à 37 degrés. En outre, ces jours-là, il fut pris d'un frisson dans la matinée ; la fièvre atteignait son acmé à partir de 5 heures de l'après-midi.

2 au 15 décembre. — L'état du malade sembla s'améliorer quelquefois, en particulier le 7 et le 8. Le lendemain le malaise reprenait.

Une amélioration analogue survenait le 14, mais le 15 l'état du malade s'aggrave brusquement et il entre à l'hôpital. Les jours suivants les accidents persistent sous forme d'un état fébrile en apparence continu, accompagné de quelques troubles digestifs modérés ; langue saburrale, fétidité de l'haleine et d'une violente céphalalgie. Il existe en même temps un état subdélirant avec agitation assez vive, mais surtout une anémie rapidement progressive accompagnée d'un très léger subictère. La rate est modérément augmentée de volume à la percussion, le foie ne déborde qu'à peine le rebord costal.

21 décembre. — Une prise de sang est pratiquée ; l'examen révèle la présence de corps en croissant assez rares, le soir même le malade tombe dans un état subcomateux, mais le traitement par les injections de quinine (1 gr. 20) ayant été aussitôt substitué au traitement par le pyramidon, le coma n'est que de courte durée et dès ce moment, sous l'influence

de la quinine, une amélioration progressive et régulière se poursuit. La température baisse peu à peu et revient en quelques jours à la normale. Il persiste cependant une anémie notable et une adynamie marquée un mois encore après la convalescence, au moment de l'évacuation du malade.

Ce malade n'ayant que quelques semaines de présence à l'armée d'Orient et n'ayant jamais habité auparavant de pays impaludés, il s'agit d'une infection paludéenne-primaire du type pernicieux avec attaque de coma d'emblée.

Paludisme primaire à forme pernicieuse comateuse dû au Plasmodium falciparum

Abbé D..., e section d'infirmiers.

Entré à l'hôpital de Zeitenlick le 3 décembre 1915. Il entre dans le coma avec le diagnostic d'ictère grave. Ce malade n'avait jamais quitté la France, était arrivé à Salonique depuis quinze jours et cantonnait au grand camp de Zeitenlick. Au bout d'une semaine il éprouve des malaises, de la courbature et de la céphalée. Celle-ci devient plus vive le 30 novembre. Il n'eut pas de frissons, mais il ressentit de la fièvre dont nous ne possédons pas la courbe. A son entrée, le 3 décembre, le malade est dans le coma. Il ne nous est pas présenté ce jour-là à l'hôpital de Zeitenlick, car il recevait l'extrême-onction.

5 décembre. — Il sort du coma, nous l'examinons alors et faisons les constatations suivantes :

Facies très pâle, muqueuses décolorées. Conjonctives

subictériques. Rate grosse. Foie hypertrophié débordant de quatre travers de doigt, douloureux.

Urine en quantité normale : ni albumine, ni pigments biliaires. Le malade est prostré, sa voix est cassée, langue rôtie, aucun signe méningé.

Nous n'avons constaté aucune tendance hémorragipare, aucun signe pulmonaire, aucun trouble circulatoire.

La température du malade fut :

3 décembre. — 37°2 matin, 38°3 soir.

4 décembre. — 39 degrés matin, 39°2 soir.

Devant ce syndrome clinique, nous éliminons le diagnostic d'ictère grave et nous croyons devoir attribuer au paludisme le coma, l'anémie avec subictère et l'hypertrophie splénohépatique. Il s'agissait pour nous d'une forme pernicieuse de paludisme.

Nous avons pratiqué immédiatement la recherche de l'hématozoaire et une hémoculture. L'hémoculture fut négative, mais les frottis fixés et colorés par la méthode de May-Grunwald-Giemsa nous ont montré l'existence de très nombreux schizontes du Plasmodium falciparum et des corps en croissant.

Le diagnostic de paludisme à forme pernicieuse était confirmé. Il s'agissait donc d'une atteinte de paludisme primaire du type pernicieux. Le malade avait été très récemment contaminé. Pour la première fois depuis son arrivée à Salonique, il l'avait été de façon massive comme en témoigne l'examen du sang et le parasite était celui de la tierce maligne : le Plasmodium falciparum.

Infection paludéenne du type pernicieux avec troubles mentaux persistants

Sœur H..., infirmière.

Est arrivée à Zeitenlich le 6 novembre. Elle est prise vers la fin de novembre d'accidents fébriles progressivement croissant et accompagnés de troubles digestifs modérés.

Les accidents persistent pendant une quinzaine de jours sous forme d'état typhoïde modéré avec température en plateau aux environs de 39 degrés. Il se produit une défervescence en lysis assez régulière et le 17 décembre lorsque nous voyons la malade pour la première fois, elle est apyrétique depuis déjà trois jours. Cependant malgré la chute de température, il persiste néanmoins un état d'anémie assez prononcé, mais surtout des troubles psychiques entièrement accusés.

Ceux-ci consistent en un état subdélirant avec perte presque complète de la mémoire. La malade est incapable de fournir aucun renseignement sur les accidents par lesquels a débuté la maladie. Elle ne répond que d'une façon très incertaine aux questions posées et semble inattentive à tout ce qui se passe autour d'elle.

Les médecins qui la soignent auraient constaté des signes de fléchissement cardiaque, mais le seul signe physique constaté à notre examen est en outre de l'anémie frappante, une augmentation assez notable des dimensions de la rate. Aucun subictère.

Les caractères des accidents sont ceux d'une fièvre typhoïde d'évolution régulière la courbe thermique en

présente tous les caractères. Les troubles psychiques rappellent assez bien les troubles mentaux de la convalescence de la fièvre typhoïde et pourraient être notamment rapprochés du puérilisme mental signalé à la suite des dothiénentéries. Il existe néanmoins une disproportion entre le peu de gravité de la maladie et l'importance, la persistance des troubles psychiques.

Bien que ce diagnostic paraisse vraisemblable un examen de sang est pratiqué en raison de la notion d'impaludation si fréquente à Zeitenlik.

L'examen des lames permet, en effet, de constater la présence de corps en croissant, d'ailleurs assez peu nombreux, la prise ayant été pratiquée en dehors d'une période d'activité et la malade étant apyrétique.

Il s'agissait d'une infection primaire du type pernicieux avec troubles psychiques persistants.

Sous l'influence d'un traitement par la quinine en injections intramusculaires les troubles intellectuels s'améliorent assez lentement, mais régulièrement et la malade est actuellement guérie.

Paludisme primaire à localisation pulmonaire

R... François, de ligne.

Ce malade venant des Dardanelles est arrivé à Salonique le 6 octobre 1915 et part immédiatement pour le front serbe. Aux Dardanelles, ce soldat n'a jamais été malade.

26 novembre 1915. — Il est évacué avec le diagnostic d'épanchement pleural sur l'hôpital de Zeitenlik. Il avait été

pris deux jours avant de fièvre, de frissons et d'un point de côté gauche.

A l'examen que nous avons pratiqué de ce malade, nous avons constaté à la base du poumon gauche une zone assez étendue de submatité, une diminution notable du murmure vésiculaire et de vibrations. Il n'y avait pas d'égophonie.

Le malade est pris chaque matin de frissons puis de fièvre qui atteint 40 degrés dans l'après-midi. Le soir survient une transpiration assez abondante.

La recherche de l'hématozoaire pratiquée le 24 décembre est positive et montre la présence dans le sang de nombreux schizoutes du Plasmodium vivax. Un traitement quinique est institué. Au bout de quatre ou cinq jours les symptômes de congestion pulmonaire s'effacent, les accès fébriles ne se reproduisent plus.

Ce malade n'avait jamais vécu dans un pays de paludisme. La première manifestation de cette infection semble avoir été une congestion pulmonaire, mais il est très probable que les premiers malaises du paludisme primaire étaient passés inaperçus.

Association de paludisme primaire et d'une paratyphoïde.

C... François, n° zouaves.

Ce soldat venant de France arrive à Salonique le 12 novembre 1915. Il séjourne au camp de Zeitenlick pendant quinze jours, puis dans la région de Karasouli pendant huit jours. Il prend part ensuite à la campagne de Serbie. Ce soldat n'avait jamais quitté la France.

9 décembre. — Il est pris de fièvre, courbature, malaise et

anorexie ; il éprouve un assez vif point de côté dans l'hypocondre gauche. Ces symptômes persistent pendant quatre jours, cependant le malade ne quitta pas son service et put supporter les fatigues de la retraite.

21 au 22 décembre. — Il est repris d'un accès semblable au précédent qui débute le soir par des frissons et des vomissements. Les jours suivants le malade reste fébrile, frissonnant tous les soirs, courbature, malaise, anorexie : il est porté comme malade à la chambre.

7 janvier 1916. — Il entre à l'hôpital n° 1 : il présente alors tous les jours un frisson d'une durée de dix minutes suivi d'une sensation de chaleur puis de transpiration assez abondante. La température oscille entre 38°5 et 40 degrés.

7 et le 8 janvier. — L'étendue des oscillations se réduit le 9 et le 10 à 1 degré (39-40).

11 janvier. — La défervescence commence et se fait en lysis : la température atteint 37 degrés le 24.

Pendant tout le temps qu'a duré la fièvre le malade s'est plaint de céphalalgie, d'anorexie et de son point de côté à l'hypocondre gauche.

A l'examen du 11 janvier, nous trouvons un foie légèrement débordant, une matité splénique un peu augmentée ; on accroche la rate par le palper qui est un peu douloureux. Il n'y a pas de taches rosées ni de ballonnement du ventre, ni de gargouillement dans les fosses iliaques. Le pouls est bon ; il n'y a aucun symptôme du côté du système nerveux, l'état général du malade est assez satisfaisant.

L'examen hématologique pratiqué le 11 janvier permet de constater la présence d'un hématozoaire du type Plasmodium vivax.

Une hémoculture pratiquée le même jour donne du paludisme primaire paratyphoïde A (1).

Paludisme primaire
à forme d'embarras gastrique fébrile

B... n° d'artillerie.

Arrivé de France à Salonique le 5 novembre 1915 ce soldat part au bout quelques jours pour le front serbe où il est blessé peu après son arrivée. Il est évacué le 12 novembre sur l'hôpital de Zeitenlick d'où il sort guéri le 25 novembre.

Quelques jours après sa sortie, le malade est pris de fièvre accompagnée de frissonnements et suivie d'une légère sudation. Il éprouve des malaises, de la céphalée, de la courbature avec anorexie.

Cet état de courbature avec embarras gastrique fébrile dure quelques jours puis, après une courte rémission, les mêmes symptômes reviennent par accès, chaque accès durant deux jours.

L'accès débute le matin vers 8 heures et dure jusque vers 3 ou 4 heures de l'après-midi.

Le malade n'avait pas pris jusqu'ici de quinine.

L'examen du sang pratiqué le 21 décembre montre la présence dans le sang de nombreux corps amiboïdes de Plasmodium vivax.

Paludisme primaire. — Anémie

M. Charles, section de C. O. A.

Entré le 6 décembre 1915 à l'hôpital de Zeitenlik. Venant

1. Toutes ces observations, obligeamment communiquées, ont été publiées à la Société médicale des Hôpitaux par MM. A Delille, Lemaire et Paisseau (mars 1916).

de France,ce soldat est arrivé à Salonique le 6 octobre 1913. Il ne quitta jamais la région de Salonique et cantonna aux environs de la gare des chemins de fer orientaux.

27 novembre 1915. — Le malade est pris de malaise, courbature, fièvre, frissonnements. Ces symptômes persistent quarante-huit heures, puis survient une rémission de même durée. Deux nouveaux accès analogues surviennent dans la semaine suivante.

8 décembre. — Lors de notre examen, nous trouvons un malade très pâle, les muqueuses décolorées, la rate est grosse et facile à accrocher sous le rebord des fausses côtes, le foie déborde de deux travers de doigt et est douloureux.

La température atteint 38°2 comme maximum, le 6 décembre, passe le 7 à 37 degrés matin, 36°8 soir, pour remonter à 39°4 et 40°6 le lendemain matin.

La recherche de l'hématozoaire a été positive et montre la présence du Plasmodium vivax.

L'hémoculture en bile a été négative.

Paludisme primaire. — Forme rémittente quotidienne
Plasmodium vivax

Lieutenant K... 8e de ligne.

Entre à l'hôpital Français le 8 décembre 1915.

Dysenterie aux Dardanelles ; soigné à Moudros.

15 octobre. — Il arrive à Salonique et séjourne au camp de Zeitenlick du 15 au 24 octobre. Il prend part ensuite à la campagne sur le Vardar en Serbie.

Il est évacué le 8 décembre, sur Salonique pour embarras gastrique fébrile, mais dès le 1er décembre le malade avait

été pris à 5 heures du matin d'un violent frisson suivi de fièvre et de malaise. Ce fut à midi que le malaise et la céphalalgie furent à leur maximum. La défervescence commence vers 4 heures de l'après-midi.

Cet accès fébrile revient tous les jours jusqu'au 10 décembre. Du 10 décembre au 9 janvier, le malade est bien portant : la fièvre est tombée, il est en rémission.

A partir du 9 janvier les accès quotidiens réapparaissent. L'accès commence à 3 heures de l'après-midi par un frisson qui dure environ une demi-heure. Le température s'élève à 40 degrés et l'accès se termine avant la nuit par une transpiration abondante que le malade n'avait pas éprouvée lors de sa première série d'accès.

Nous examinons le malade le 19 janvier. Il est à peine anémié. Rate à peine augmentée on l'accrochesous le rebord costal, douloureuse. Foie déborde de deux travers de doigts, douloureux. Urines normales.

Un frottis de sang pratiqué ce jour-là au cours d'un frisson donna de nombreux hématozoaires (P. vivax) avec des formes très variées : macrogamètes, corps mûriformes et mérozoïtes prédominants.

Paludisme primaire. — Splénomégalie. — Anémie

S... Louis, e section d'infirmiers.

Arrivé à Salonique le 8 octobre 1915 venant de Moudros où il venait de séjourner un mois. A Moudros il avait été pris brusquement un jour de frissons, céphalée, courbature et de fièvre. Ces malaises durèrent trois jours et ne furent pas assez importants pour l'arrêter dans son travail. Pen-

dant les quatre semaines qui suivent, le sujet a chaque semaine un nouvel accès semblable.

A la fin de novembre, le malade est repris des mêmes troubles, mais la fièvre dure quinze jours. On songe à une paratyphoïde pour laquelle il est soigné pendant vingt jours à l'hôpital de Zeitenlik.

Pendant les mois de décembre et janvier, il reprend son service, mais de temps à autre, il éprouve le soir des maux de tête, frisonnements et sensation de courbature. Il s'anémie de jour en jour.

25 février. — Il éprouve une sensation de fatigue très vive, des malaises, de la céphalée, de l'anorexie et des frissonnements.

Dans la nuit du 25 au 26 février il est pris d'un violent frisson qui dure une heure. Il se présente à la visite le lendemain matin 27 février, sa température est de 41°2, On lui fait immédiatement une injection de quinine de o gr. 40 qui est répétée le soir. A 5 heures de l'après-midi, ce même jour, le malaise disparaît, le malade transpire.

La température est le 28 février 37°6-37°8 ; la température est le 29 février 37°4-37°5 ; la température est le 1er mars 37°1-37°2.

Pendant ces trois jours, le malade reçoit encore des injections de quinine (o gr. 80 en deux doses de o gr. 40).

A l'examen, nous avons trouvé un malade profondément anémié dont toutes les muqueuses sont décolorés. Son foie ne déborde pas mais sa rate est très augmentée de volume, on l'accroche sous le rebord costal ; elle mesure o m. 18 sur o m. 14.

Le traitement quinique est continué à la dose de 1 gramme

per os et pro die, l'état général et l'anémie vont s'améliorant régulièrement.

L'examen hématologique a été pratiqué le 29 février et a montré la présence dans le sang de Plasmodium vivax et la forme de jeunes schizontes et de corps mûriformes.

Paludisme primaire à forme de courbature fébrile, suivi de fièvre intermittente

P... Paul, [illegible] génie.

Appartenant à l'armée active ; n'a jamais quitté la France : aucun passé pathologique. Débarque à Salonique le 14 octobre 1915. Est dirigé, avec son unité, sur le camp de Zeitenlik où il passe quatre ou cinq jours.

Prend part à l'expédition de Serbie. A Krivolak, le 17 novembre, entre à l'infirmerie avec les signes d'une courbature fébrile. Température : 40 degrés. Céphalée, courbature, anorexie. Aucun autre symptôme, rien à l'examen somatique. Le lendemain matin 18 novembre, température : 38 degrés ; le soir, à nouveau : 40 degrés. Les mêmes symptômes persistent. Le 19 au matin : 38 degrés ; soir 37°8. Le lendemain 20, température normale. Bien-être ; un peu de fatigue persiste.

Traitement. — Quinine, aspirine 0 gr. 50.

Le malade reprend son service ; pendant quelques temps persiste un peu d'affaiblissement. La température vespérale est parfois de 37°7, 37°9. Le 1er décembre survient un accès palustre à allure typique. La température monte à 39 degrés. Le lendemain, température normale toute la journée. Le 3 décembre, nouvel accès : 40 degrés, avec retour à la nor-

male le lendemain Nous portons le diagnostic de fièvre tierce et nous évacuons le malade sur Salonique, où le diagnostic présumé de paludisme fut confirmé par les examens pratiqués à l'hôpital.

Le malade fut rapatrié ; nous avons eu de ses nouvelles assez régulièrement. Il présenta chaque quinzaine un double accès palustre ; parfois cependant l'un d'eux manquait et le double accès devenait mensuel. C'est ainsi que le malade fut atteint autour du 15 décembre, le 31 décembre et le 2 janvier, le 29 et le 31 janvier, et cela jusqu'en avril où les accès cessèrent. Dans l'intervalle le traitement consista en quinine administrée *per os.*

En même temps que ce malade, nous avons eu l'occasion d'en traiter quelques autres qui présentèrent comme celui-ci une première période de courbature fébrile durant trois jours, suivie douze, treize ou quatorze jours après d'une rechute à la suite de laquelle nous les avons évacués et perdus de vue, sans avoir confirmation du diagnostic de paludisme primaire que nous avions porté.

Paludisme primaire. — Anémie

B... Marius, d'infanterie.

Antécédents personnels. — Aucun séjour aux colonies, débarqué à Salonique le 12 octobre 1915, camp de Zeitenlick. Prend part au bout de quatre ou cinq jours à la campagne de Serbie jusqu'au 28 novembre et cantonne à Krivolak.

A cette date, il est pris de phénomènes grippaux et de fièvre qui durent quatre jours et est évacué sur Guevgueli.

Il rejoint ensuite son dépôt au camp de Zeitenlick où il sé-

journe jusqu'au 17 janvier 1916. Il reprend son service du 17 janvier au 1er mars. Au 1er mars, il entre à l'ambulance du Km. 14 où il est soigné pour un syndrome typhique avec température assez élevée et taches rosées.

Il sort le 21 mars et séjourne trois jours au dépôt des éclopés, pour rejoindre ensuite le dépôt intermédiaire de Zeitenlick.

État actuel. — Le 30 mars le malade est pris de frissons, malaise, céphalée. Sensation de courbature très vive, état saburral des voies digestives. Le 2 avril, à 8 h. 30 matin, violent frisson qui ne cesse qu'à midi. Le thermomètre marque 40 degrés, vers 4 heures sudation très abondante. Admis à l'infirmerie du camp de Zeitenlick où il est examiné.

État d'anémie marquée. Rate très hypertrophiée débordant de quatre travers de doigt le rebord costal, mesure 25 centimètres sur 10, non douloureuse. Foie normal, non douloureux.

Examen du sang pratiqué le 7 avril : globules rouges au-dessous de 3 millions. Présence de corps en croissants de Plasmodium falciparum, peu nombreux.

Ce malade n'avait pas reçu de traitement quinique.

Toutes ces manifestations de l'infection palustre, la plupart des médecins de l'armée d'Orient n'avaient pas eu l'occasion de les observer antérieurement. Aussi, comme nous le verrons tout à l'heure au chapitre des mesures prophylactiques, la direction du Service de Santé s'efforça-t-elle de leur fournir les renseignements que l'éloignement ne leur permettait pas de se procurer. Nous donnons ci-dessous à titre documentaire une notice qui, au moment où elle parut, nous rendit un grand service.

ARMÉE D'ORIENT

SERVICE DE SANTÉ. — LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE

Salonique, janvier 1916.

NOTICE SUR LES PRINCIPALES MANIFESTATIONS CLINIQUES DU PALUDISME

La région de Salonique est un foyer intense d'endémie palustre. Dès maintenant, il a été observé parmi nos troupes un certain nombre de cas, chez des sujets venant de France et contaminés cet automne à leur arrivée.

Ces cas (paludisme primaire à forme d'embarras gastriques fébriles et accès pernicieux) ont été contrôlés par l'examen microscopique pratiqué au Laboratoire de Bactériologie de l'armée d'Orient.

Il a montré la présence dans le sang des trois principales formes de parasites, à savoir :

Plasmodium vivax. *Tierce bénigne.*

Plasmodium malariæ. *Quarte.*

Plasmodium falciparum. *Tierce maligne.*

Les médecins de l'armée d'Orient doivent être particulièrement prévenus des manifestations du paludisme primaire, celles qui suivent de près la première inoculation du parasite, forme que nous n'observons pas en France à l'heure actuelle, dans la pratique

habituelle des villes, et que l'on ne connaît bien que dans le pays où la malaria est endémique.

Nous ne connaissons guère en effet en France, en dehors de certaines régions encore impaludées, que le paludisme secondaire qui se manifeste sous forme d'accès intermittents francs et le paludisme tertiaire avec lésions viscérales que l'on observe chez les vieux coloniaux.

Nous avons déjà constaté le paludisme secondaire; d'autre part la population du pays ne nous offre que trop volontiers à considérer le paludisme tertiaire, mais c'est surtout le paludisme primaire qu'il faut signaler; il peut revêtir en effet l'allure d'embarras gastriques fébriles ou d'états typhoïdes plus ou moins graves et sa nature véritable peut fort bien être méconnue par un médecin qui n'est pas sur ses gardes à l'endroit d'une affection particulièrement protéiforme.

Il sera utile, au moins dans les régiments qui n'auront pas encore été affirmés comme impaludés, de faire identifier les premiers cas par le Laboratoire de Bactériologie de l'armée d'Orient.

ÉTUDE CLINIQUE

Nous exposerons très succintement les principales manifestations du paludisme en rappelant aux médecins que tous les cas douteux, non seulement doivent être soumis au contrôle microscopique, mais surtout traités immédiatement par la quinine.

PALUDISME PRIMAIRE

Formes de première invasion survenant quelques jours après la piqûre de l'anophèle, qui d'ailleurs, a pu passer complètement inaperçue du sujet.

1° TYPE EMBARRAS GASTRIQUE FÉBRILE

Cas légers. — Céphalalgie, courbature, malaise général, anorexie, langue saburrale, élévation de température d'intensité moyenne qui peut manquer au moment de l'examen.

Cas moyens. — Mêmes symptômes, mais plus marqués, embarras gastrique très accusé avec vomissements bilieux, augmentation de volume du foie et de la rate.

Cas graves. — Céphalée intense, insomnie, agitation, délire, prostration et adynamie — embarras gastrique intense, vomissements et parfois diarrhée, rate et foie volumineux. Allure de fièvre typhoïde grave sans taches rosées.

2° FORME PERNICIEUSE D'EMBLÉE

Début à grand fracas, frissons pénibles, abattement et adynamie extrêmes, délire intermittent et température très élevée, langue sèche, ballonnement du ventre, diarrhée, urines rares et albumineuses.

État typhoïde avec torpeur profonde pouvant aboutir au coma et au collapsus.

PRINCIPAUX CARACTÈRES SYMPTOMATIQUES DU PALUDISME PRIMAIRE

Fièvre à cycle nycthéméral particulier à la condition de prendre la température toutes les trois heures pendant vingt-quatre heures. On constate que cette température est rémittente ; début de l'ascension thermique dans la matinée ; acmé dans les premières heures de l'après-midi, abaissement dans la soirée, minimum dans les premières heures de la nuit.

Les symptômes généraux s'accentuent pendant l'ascension thermique, le frisson initial est rare, mais il y a presque toujours de la sudation pendant la décroissance thermique.

ÉVOLUTION GÉNÉRALE DES DIVERS TYPES SIGNALÉS

A. — Fièvre très éphémère passant souvent inaperçue.

B. — Fièvre durant une semaine environ avec l'allure d'embarras gastrique fébrile ;

C. — Fièvre prolongée donnant l'apparence d'une fièvre continue durant deux ou trois septénaires, mais avec période de rémission survenant vers le cinq ou sixième jour et durant environ quarante-huit heures.

Deuxième détente avec défervescence souvent définitive.

Au troisième septénaire, on constate souvent deux ou trois accès quotidiens à l'allure intermittente.

D. — Forme pernicieuse à type typho-paludisme : fièvre continue pendant trois septénaires d'allure grave, mais presque toujours rémission les cinq et sixième jours, et seize et dix-septième jours suivi le lendemain de réascension brusque (ces détentes et reprises septanes se présentent, d'après le médecin-inspecteur Grall, comme un des caractères importants de la courbe).

L'association possible avec les infections éberthiennes, paratyphoïdes, ou colibacillaires, ne saurait être péremptoirement affirmée que par des vérifications de laboratoire.

ÉVOLUTION ULTÉRIEURE DE CES FORMES

Sans qu'il y ait réinfection, ces formes sont suivies d'une manière précoce d'une série d'accès quotidiens à type intermittent qui n'ont pas la netteté des accès francs du paludisme secondaire. Ils se répètent en général pendant cinq ou six jours quelle que soit l'intensité du traitement ; puis après une période de rémission, ces accès se renouvelleront tous les douze jours (période comptée en partant du début de l'accès).

Parfois le type devient à peu près mensuel par atténuation d'un accès sur d'eux.

Si le malade n'est pas traité ou ne l'est qu'insuffi-

samment apparaît un état d'anémie accentué en dehors même des périodes fébriles. Cette anémie peut s'accompagner de spléno-mégalie, parfois de subictère et peut même aboutir à un véritable état cachectique avec anasarque ou simplement œdème des jambes et de la face, oligurie, essoufflement, palpitations, anorexie et diarrhée, apathie et torpeur.

RÉINFECTION AU COURS DU PALUDISME PRIMAIRE

Si, au cours de cette période, le malade subit une nouvelle piqûre infectante, on assiste à une fièvre continue.

Ces manifestations se compliquent fréquemment de LOCALISATIONS VISCÉRALES PRÉCOCES dont l'association donne les types cliniques suivants :

TYPE GASTROBILIEUX :

Céphalée, douleurs épigastriques, vomissements bilieux, ictère, foie gros et douloureux.

TYPE THORACHIQUE :

Angoisse précordiale et sensation d'étouffement. Congestion pulmonaire qui peut donner les signes stéthoscopiques d'une pneumonie ou d'une congestion pleuro-pulmonaire.

TYPE INTESTINAL :

État saburral des voies digestives, diarrhée pouvant aller jusqu'au syndrome cholériforme.

PALUDISME SECONDAIRE

Nous serons très bref sur ces formes bien connues des médecins.

1° FORMES INTERMITTENTES

Accès franc à type tierce, quarte ou composé (double tierce, double quarte) s'accompagnant d'augmentation de volume du foie et de la rate.

2° FORMES LARVÉES

En général à type névralgique ou arthralgique et s'accampagnant souvent de signes de névrite périphérique.

3° ACCÈS PERNICIEUX

Les accès pernicieux ont une symptomatologie parfois troublante, alors que cependant la rapidité du diagnostic est un devoir du clinicien.

Les principales formes à retenir sont :

a) *Type asthénique et algide* réalisant un syndrome cholériforme;

b) *Type délirant* avec agitation violente et hallucination ;

c) *Type épileptiforme* avec convulsions ;

d) *Type comateux* apoplectiforme ;

e) *Type dyspnéique* :

PALUDISME TERTIAIRE CHRONIQUE

Il s'agit d'un syndrome connu, déjà décrit dans les livres hippocratiques, à savoir :

Anémie profonde avec état cachectique; pâleur et bouffissure du visage et des extrémités, rate énorme et dure occupant tout le flanc gauche et descendant parfois jusqu'à la symphyse pubienne, foie volumineux dépassant le rebord costal de trois à quatre travers de doigt, urine rare et albumineuse traduisant une néphrite chronique.

Le traitement du paludisme, pour obtenir des résultats efficaces, nécessite l'emploi judicieux de la quinine, complété par une série de médicaments adjuvants et de divers mesures d'hygiène générale ; il fera l'objet d'une instruction spéciale.

F. — MESURES PROPHYLACTIQUES

Dès le mois de janvier 1916, la direction du Service de Santé de l'armée d'Orient s'occupa de prescrire et de faire réaliser un certain nombre de mesures prophylactiques que nous allons maintenant passer en revue. Nous en trouvons la synthèse dans un fascicule de vulgarisation publié par M. le médecin principal Niclot : *le Paludisme, les moyens de l'attaque, ceux de la défense.*

Ces mesures visent :

I. — Les réservoirs de virus.

II. — Les gens sains.

III. — Le moustique.

I. — *Les réservoirs de virus*

A. — Nos hommes. — **Dans les hôpitaux.** — Il fut recommandé aux médecins chefs d'employer un *traitement stérilisant.* Les injections hypodermiques, le contrôle hématologique ont permis d'obtenir des résultats concluants et rapides dans cette voie.

L'isolement de cette catégorie de malades fut réalisé chaque fois que les circonstances s'y prêtaient.

C'est ainsi que M. le médecin divisionnaire Ligouzat avait installé au-dessus du village de Gradebor un sanatorium à une altitude de 500 mètres, dont le fonctionnement fut très avantageux.

Les toiles métalliques appliquées aux fenêtres des hôpitaux et l'emploi des moustiquaires ont permis également de protéger efficacement ces malades des piqûres des anophèles.

Dans les corps de troupe. — Les troupes ayant été antérieurement très impaludées (troupes d'Afrique par exemple), eurent leurs cantonnements séparés. Dans les régiments fut créé un *cahier des impaludés*, relatant la date de la première atteinte, la date du dernier accès, la forme de la fièvre, le lieu de la contamination. Il fut ainsi facile de surveiller ces sujets et de les soumettre à un traitement régulier.

B. — **Les populations indigènes endémisées.** — Nous avons déjà signalé l'importance et le danger causé par ce réservoir de virus. L'index endémique, chimique et bactériologique fut établi. Il y eut collaboration des médecins grecs et des médecins militaires des troupes alliées. Un exemple type des mesures prises fut celui de l'organisation du village du Lembet.

Mesures d'hygiène générale. — Latrines, écoulements des eaux, clôture du camp.

Mesures d'amélioration sociale. — École, cantine.

Stérilisation par la quinine. — Les alliés don-

nèrent au gouvernement grec de fortes quantités de quinine à cet effet. Des cartes de quinine furent établies facilitant le contrôle. Le mode de distribution suivant fut adopté :

Stérilisation du 1er février au 3 avril

1re semaine	pendant	7 jours	1 gramme	*pro die*
2e	—	6	1	—
3e	—	5	1	—
4e	—	4	1	—

Usage prophylactique du 1er au 30 septembre

Pendant 5 mois 0 gr. 75 trois fois par semaine *pro die*

La dose de 0 gr. 25 fut donnée aux enfants. La même surveillance fut appliquée aux réfugiés serbes. Quant aux troupes serbes, elles participèrent aux mêmes mesures que celles appliquées à nos hommes.

Le Service de Santé grec prit ses mesures habituelles concernant les troupes et la population hellénique. Les premières sont soumises à la quinine préventive à partir du mois de juin. D'autre part, rappelons qu'en Grèce se rencontre la quinine d'Etat sous quatre formes : 1° chlorhydrate et bichlorhydrate ; 2° bisulfate ; 3° tannate ; 4° chlorhydrate pour injection.

II. — *Les gens sains*

Éducation spéciale. — Nous avons déjà signalé les renseignements fournis aux médecins. « Il faut savoir afin de prévoir et pourvoir. » Des conférences furent organisées : on entreprit l'instruction des officiers et des hommes.

Mesures d'hygiène. — Elles furent réalisées le plus complètement possible. Le travail fut limité aux heures de jour.

Quinisation préventive. — Elle fut établie de bonne heure. Dès le mois de janvier, la quinine fut administrée quatre jours par semaine à la dose de 0 gr. 25. A partir du 1er mars, la stérilisation devient continue. Une instruction du sous-secrétaire d'État, d'après les données de M. Laveran, conclut au début à l'administration de 0 gr.40 de chlorhydrate de quinine (le chlorhydrate a remplacé le sulfate autrefois employé, moins soluble et d'une teneur en quinine plus faible). Les comprimés sont de 0 gr. 20 à chaque repas. Au bout de quelque temps la dose hebdomadaire peut être réduite à quatre comprimés de 0 gr. 25 pris par semaine en deux fois.

Des boîtes métalliques de vingt comprimés ont été distribuées aux hommes, de façon à leur permettre d'avoir la quinine sous la main quand les nécessités de la campagne empêchent les distributions habituelles.

III. — *Le moustique*

Il peut être combattu à l'état larvaire ou à l'état adulte.

État larvaire

Les mesures conseillées habituellement furent prises pour les marécages et les étangs.

Le *drainage* des terrains.

La mise en œuvre *d'équipes indigènes* pour le terrassement (à Zeitenlick sous la direction d'un ingénieur des mines et d'un médecin), afin d'éviter de voir se réaliser pour les Européens employés aux travaux d'assainissement le vieux dicton: «Qui creuse la terre, creuse sa tombe. » Des *plantations*, ensemencement de certaines régions(camp de Zeitenlick).

Les mares furent comblées, ou *l'écoulement des eaux* en fut pratiqué quand elles étaient de petite superficie.

Le *faucardage*, les *bords taillés en vive arête* furent réservés aux étangs plus grands.

Le *pétrolage* fut appliqué dans toute l'armée aux gîtes possibles de moustiques. Des équipes de brancardiers munis de pulvérisateurs en furent chargés. Le pétrole employé renfermait dans la proportion de 1 partie pour 9 de la spidoleine André, huile minérale, qui tout en dénaturant le produit le rendait moins volatile.

Enfin les puits, les citernes des jardins, à Salonique par exemple, furent couverts par les soins de l'autorité hellénique.

Moustique adulte

Moustiquaires. — Chaque homme fut doté d'un moustiquaire. Différents modèles en furent créés, appliqués aux différentes conditions dans lesquelles se trouvaient les troupes, pour hommes debouts, couchés ; moustiquaire pour la tente individuelle, moustiquaire des hôpitaux.

Toiles métalliques. — Appliquées aux ouvertures des hôpitaux, des baraquements militaires.

Destruction. — Par les procédés habituels : poudre de pyrèthre, vapeurs de crésyl, etc.

La capture fut conseillée, elle présente un double intérêt : documentaire, permettant les envois périodiques au centre d'échantillonnage ; prophylactique : supprimant la ponte et l'hématozoaire.

CONCLUSIONS

1° La Macédoine fut de toute antiquité une région profondément impaludée.

2° L'abondance des marais, des lacs, les fleuves aux sinuosités innombrables avant leur embouchure, la mauvaise hygiène et le caractère de déchéance des populations ruinées par les guerres successives, les terres incultes expliquent cette constatation:

3° Les moustiques s'y rencontrent abondamment. L'*Anopheles maculipennis* est l'agent habituel de transmission de l'hématozoaire, on le trouve d'avril à fin novembre. Pendant l'hiver on rencontre des femelles hibernantes.

4° Les porteurs de germes sont nombreux. Le plus gros réservoir de virus est constitué par les réfugiés grecs. Le village du Lembet, voisin du camp militaire de Zeitenlick, a donné une proportion d'impaludés de 91 o/o.

Deux variétés d'hématozoaires ont été rencontrées: le vivax et le falciparum. Le Plasmodium malariæ a fait à peu près défaut jusqu'à maintenant;

5° Nous avons eu l'occasion, dans ces conditions, d'observer plusieurs cas de paludisme de première

invasion. Nous insisterons plus particulièrement sur les formes atténuées qui souvent sont soignées à l'infirmerie régimentaire, parfois à l'ambulance, mais arrivent rarement jusqu'à l'hôpital de campagne. « Si les formes atténuées de l'impaludisme initial ne sont pas longuement décrites et si l'attention ne s'est pas trouvée en éveil sur ces cas, c'est que ces manifestations sont effacées à tel point que souvent on ne peut en établir l'histoire que d'après les anamnestiques. Toute cette partie peut échapper à l'observation directe du médecin. Il est tenté de faire dater la maladie de la période où le patient se confie à ses soins et qui est celle des déterminations de la phase secondaire... Cependant, et ce point est de première importance en doctrine, ces formes tiennent chez chaque malade la même place dans l'évolution de l'intoxication que les formes longuement et continûment fébriles (1). »

b) Les principales mesures de prophylaxie antimalarique réalisées à l'armée d'Orient, que nous avons énumérées, présentent une importance capitale au point de vue de la conservation des effectifs militaires. Et si l'on peut leur adresser un reproche, ce n'est que celui d'être « complètes, presque trop complètes » (2).

Mais les leçons que nous fournit l'histoire doivent toujours être présentes à la mémoire : telle est celle

---

1. Grall, *Traité du paludisme*. Baillière, éditeur.
2. Lettre de M. Laveran à M. le médecin principal Niclot.

du désastre de l'armée anglaise à Walcheren ; c'était en 1809. « L'Angleterre, nous dit Thiers, envoie sur l'Escaut une expédition formidable, composée de 470 voiles avec 44.000 hommes dans le but de prendre Anvers et la flotte française. On n'est pas sans crainte à Paris sur l'issue de cette expédition, mais Napoléon qui est à Schœnbrunn rassure tout le monde ; d'un trait de génie il comprend que l'armée anglaise périra dans les régions marécageuses et palustres de l'Escaut : il ordonne à ses généraux de retenir l'ennemi dans ces régions sans livrer le combat. Son pronostic se réalise, le paludisme exerce chez les Anglais d'effroyables ravages et 27.000 de leurs soldats périssent ou vont peupler les hôpitaux. »

Lu et approuvé :
Le président de la thèse
ACHARD

Vu le Doyen de la Faculté de Médecine
L. LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

Imp. de la Faculté de Méd., JOUVE et Cie, 15, rue. Racine, Paris—3122-16